

عنوان مقاله:

بهبود عملکرد شبکه پرسپترون چندلایه در جایگذاری مقادیر گمشده در مجموعه داده ی دیابت با رویکردی جدید در آموزش و ارزیابی شبکه

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی محاسبات نرم (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

الهام پورجانی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر- هوش مصنوعی و رباتیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

سارا نجف زاده - دکترای مهندسی کامپیوتر- شبکه، استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد یادگار امام (ره)

نادر جعفرنیا دابانلو - دکترای مهندسی برق- الکترونیک، دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

خلاصه مقاله:

داده کاوی مبتنی بر رکوردهای داده است، که معمولا این رکوردها حاوی خطاهایی به صورت مقادیر گم شده می باشد. به عنوان مثال در یک پرسش نامه که از سوال شونده درخواست می شود اطلاعات شخص ی خود را بیان کند، گاهی اوقات پاسخی به برخی از سوالات داده نمی شود. در مجموعه داده های پزشکی و بیمارستانی سوابق بیمار برای تشخیص و پیش بینی جمع آوری می شود، فقدان برخی از پارامترها مرتبط با بیمار روند تشخیص بیماری را دچار مشکل می کند. جایگذاری مقادیر گمشده در مجموعه داده های اطلاعاتی یکی از چالش های مهم در مسائل داده کاویست. در این پژوهش برای جایگذاری مقادیر گمشده مدلی مبتنی بر شبکه ی عصبی پرسپترون چند لایه را طراحی کردیم. شبکه های عصبی مجموعه ای از مدل ها ی غیرخطی ریاضی می باشند که برای پیش بینی و طبقه بندی مناسب هستند. ما در این پژوهش بر روی مجموعه داده ی پزشکی دیابت به صورت مصنوعی مقادیر گمشده ایجاد کرده ایم. برای جایگذاری مقادیر گمشده و بهبود این مقادیر، با استفاد از شبکه عصبی پرسپترون چند لایه، با حذف رکوردهایی با مقادیر گمشده و با استفاده از رکوردهایی با داده های کامل، مدلی مبتنی بر شبکه عصبی پرسپترون چند لایه طراحی می کنیم. همچنین با استفاده از مدل طراحی شده مقادیر گمشده را جایگذاری مینماییم. الگوریتم به کار برده شده و روش آموزش متفاوت با روش های استفاده شده در پژوهش های پیشین، باعث بهبود مقادیر پیش بینی شده می شود. سپس به منظور ارزیابی مقادیر جایگذاری شده، با استفاده از طبقه بند پرسپترون چند لایه نتیجه می گیریم صحت و حساسیت طبقه بندی (تشخیص بیماری) در حالتی که داده های گمشده پیش بین ی شده اند ، در مقایسه با حالتی که داده های گمشده حذف شده اند بهتر شده است.

کلمات کلیدی:

جایگذاری؛ مقادیر گمشده؛ شبکه عصبی پرسپترون چند لایه ؛ طبقه بند؛ صحت؛ حساسیت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1005971>

